DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK ..... **i**

ABSTRACT ..... **ii**

KATA PENGANTAR ..... **iii**

DAFTAR ISI ..... **v**

DAFTAR TABEL ..... **ix**

DAFTAR GAMBAR ..... **x**

DAFTAR SIMBOL ..... **xii**

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian 1

1.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah 3

1.2.1 Identifikasi Masalah 3

1.2.2 Rumusan Masalah 3

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian 5

1.3.1 Maksud Penelitian 5

1.3.2 Tujuan Penelitian 5

1.4 Kegunaan Penelitian 6

1.4.1 Kegunaan Akademis 6

1.4.2 Kegunaan Praktis 6

1.5 Batasan Masalah 7

1.6 Lokasi dan Waktu Penelitian 8

1.7 Sistematika Penulisan 8

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem 11

2.1.1 Elemen-Elemen Sistem 11

2.2 Pengertian Informasi 12
2.2.1 Kualitas Informasi 13
2.3 Pengertian Sistem Informasi 14
2.3.1 Aktivitas Sistem Informasi 14
2.4 Pengertian Akademik dan Sistem Informasi Akademik 16
2.5 Perancangan Basis Data 17
2.6 Arsitektur Jaringan 20
2.6.1 Pengertian Jaringan Komputer 20
2.6.2 Jenis-jenis Jaringan Komputer 20
2.6.3 Topologi Jaringan Komputer 21
2.6.4 *Client Server* 24
2.7 Perangkat Lunak Pendukung 27
2.7.1 Sekilas Tentang PHP 27
2.7.2 Sekilas Tentang *PostgreSql* 28
2.7.3 Sekilas Tentang *Zend Framework* 28

BAB III OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian 30
3.1.1 Sejarah Sekolah 30
3.1.2 Visi, Misi dan Target Sekolah 32
3.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan 33
3.1.4 Deskripsi Tugas 35
3.2 Metode Penelitian 36
3.2.1 Desain Penelitian 37
3.2.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data 37
3.2.2.1 Sumber data primer 37
3.2.2.2 Sumber data sekunder 38
3.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem 39
3.2.3.1 Metode pendekatan sistem 39

3.2.3.2 Metode pengembangan sistem 39
3.2.3.3 Alat bantu analisis dan perancangan 42
3.2.4 Pengujian *Software* 44
3.3 Analisis Sistem yang Berjalan 45
3.3.1 Analisis Prosedur yang sedang Berjalan 45
3.3.2 *Use case* diagram 48
3.3.2.1 Definisi aktor dan deskripsinya 48
3.3.2.2 Definisi *use case* dan deskripsinya 49
3.3.3 Skenario *use case* 50
3.3.4 *Activity* diagram 54
3.3.5 Evaluasi sistem yang sedang berjalan 57

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Perancangan Sistem 59
4.1.1 Tujuan Perancangan Sistem 59
4.1.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan 59
4.1.3 Perancangan prosedur yang Diusulkan 60
4.1.3.1 *Use case diagram* 60
4.1.3.2 Skenario *use case* 62
4.1.3.3 Activity diagram 66
4.1.3.4 Sequence diagram 71
4.1.4 Perancangan Data 77
4.1.4.1 Class diagram 77
4.1.4.2 Object diagram 79
4.1.4.3 Deployment diagram 80
4.1.4.4 Kodifikasi 81
4.2 Perancangan Antar Muka 82
4.2.1 Struktur menu 82
4.2.2 Perancangan input 83

4.2.4 Perancangan output 87
4.3 Perancangan Arsitektur Jaringan 89
4.4 Pengujian 89
4.4.1 Rencana pengujian 90
4.4.2 Kasus dan hasil pengujian 90
4.4.3 Kesimpulan hasil pengujian 93
4.5 Implementasi 93
4.5.1 Implementasi perangkat lunak 94
4.5.2 Implementasi perangkat keras 94
4.5.3 Implementasi Basis Data (Sintaks SQL) 95
4.5.4 Implementasi antar muka 103
4.5.5 Implementasi instalasi program 105
4.5.6 Penggunaan program 109
4.5.6.1 Penggunaan halaman kurikulum 109
4.5.6.2 Penggunaan halaman guru 115
4.5.6.2 Penggunaan halaman tata usaha 116
4.5.6.4 Penggunaan halaman siswa 117

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan 119
5.2 Saran 120

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Table 1.1 Lokasi dan Waktu Penelitian 8
Tabel 3.1 Definisi Aktor dan Deskripsinya 48
Tabel 3.2 Definisi *Use Case* Deskripsinya 49
Tabel 3.3 Skenario *Use Case* Membuat Data Kelas dan Deskripsinya 50
Tabel 3.4 Skenario *Use Case* Penjadwalan dan Deskripsinya 51
Tabel 3.5 Skenario *Use Case* Merekap Kehadiran dan Deskripsinya 52
Tabel 3.6 Skenario *Use Case* Penilaian dan Deskripsinya 52
Tabel 3.7 Skenario *Use Case* Laporan dan Deskripsinya 53
Tabel 3.8 Evaluasi Terhadap Sistem yang Sedang Berjalan 57
Tabel 4.1 Definisi Aktor dan Deskripsinya 61
Tabel 4.2 Definisi *Use Case* dan Deskripsinya 62
Tabel 4.3 Skenario *Use Case* Membuat Data Kelas 63
Tabel 4.4 Skenario *Use Case* Penjadwalan 63
Tabel 4.5 Skenario *Use Case* Kehadiran 64
Tabel 4.6 Skenario *Use Case* Penilaian 65
Tabel 4.7 Skenario *Use Case* Laporan 65
Tabel 4.8 Rencana Pengujian Sistem yang Diusulkan 90
Tabel 4.9 Pengujian *Input* Data 90
Tabel 4.10 Pengujian Proses Data 91
Tabel 4.11 Pengujian *Output* Data 92
Tabel 4.12 Implementasi Antar Muka Halaman Kurikulum, Tata Usaha, Guru 104
Tabel 4.13 Implementasi Antar Muka Halaman *User* 105

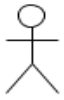
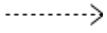
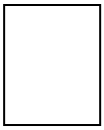
DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Simbol *Use Case* Diagram xii
Gambar 2. Simbol *Activity* Diagram xiii
Gambar 3. Simbol Sequence Diagram xiv
Gambar 4. Simbol *Class* Diagram xv
Gambar 2.1 Pilar Kualitas Informasi 14
Gambar 2.2 Topologi *Linear Bus* 22
Gambar 2.3 Topologi *Star* 23
Gambar 2.4 Topologi Cincin 23
Gambar 2.5 Topologi *Tree* 24
Gambar 2.6 Model Hubungan *Client Server* 26
Gambar 3.1 Struktur Organisasi SMP Waringin Bandung 34
Gambar 3.2 Tahap-Tahap Pengembangan dalam RUP 40
Gambar 3.3 *Use Case* Sistem yang Berjalan 48
Gambar 3.4 *Aktivity* Diagram Membuat Data Kelas 54
Gambar 3.5 *Aktivity* Diagram Penjadwalan 55
Gambar 3.6 *Aktivity* Diagram Merekap Kehadiran 55
Gambar 3.7 *Aktivity* Diagram Penilaian 56
Gambar 3.8 *Aktivity* Diagram Laporan 56
Gambar 4.1 *Use Case* Diagram yang Diusulkan 60
Gambar 4.2 *Activity* Diagram Membuat Data Kelas 67
Gambar 4.3 *Activity* Diagram Penjadwalan 68
Gambar 4.4 *Activity* Diagram Merekap Kehadiran 69
Gambar 4.5 *Activity* Diagram Penilaian 70
Gambar 4.6 *Activity* Diagram Laporan 71
Gambar 4.7 *Sequence* Diagram Membagi Kelas 72
Gambar 4.8 *Sequence* Diagram Memilih Wali Kelas 73
Gambar 4.9 *Sequence* Diagram Penjadwalan 74
Gambar 4.10 *Sequence* Diagram Merekap Kehadiran 75
Gambar 4.11 *Sequence* Diagram Penilaian 76
Gambar 4.12 *Sequence* Diagram Laporan 77
Gambar 4.13 *Class* Diagram 78
Gambar 4.14 *Object* Diagram 79
Gambar 4.15 *Deployment* Diagram 80
Gambar 4.16 Halaman Kurikulum 82
Gambar 4.17 Halaman Siswa 83
Gambar 4.18 *Form Import* Data Siswa 84
Gambar 4.19 *Form Import* Data Guru 84
Gambar 4.20 *Form Genrate* Kelas 85
Gambar 4.21 *Form* Penjadwalan 86
Gambar 4.22 *Form* Kehadiran 86
Gambar 4.23 *Form* Penilaian 87

Gambar 4.24 Laporan Data Kelas 88
Gambar 4.25 Laporan Penjadwalan..... 88
Gambar 4.26 Arsitektur Jaringan yang Diusulkan 89
Gambar 4.27 *Postgres Setup* 105
Gambar 4.28 *Postgre Loading Install* 106
Gambar 4.29 *Instal Postgre* Selesai 106
Gambar 4.30 *Icon Xampp*..... 107
Gambar 4.31 *Xampp Setup*..... 107
Gambar 4.32 *Xampp Install* Selesai 108
Gambar 4.33 Menjalankan *Service Apache*..... 108
Gambar 4.34 Halaman Awal Sistem Informasi Akademik 109
Gambar 4.35 Halaman *Dashboard* Kurikulum 110
Gambar 4.36 Halaman *Import* Data Siswa..... 110
Gambar 4.37 Halaman *Import* Data Guru 111
Gambar 4.38 Halaman Pembagian Kelas..... 112
Gambar 4.39 Halaman Pembagian Wali Kelas 112
Gambar 4.40 Halaman Penjadwalan 113
Gambar 4.41 Halaman Kenaikan Kelas 114
Gambar 4.42 Halaman Berita 114
Gambar 4.43 Halaman Penilaian..... 115
Gambar 4.44 Halaman Form Kesediaan Mengajar 116
Gambar 4.45 Halaman Form Kehadiran..... 117
Gambar 4.46 Halaman Laporan Data Siswa 117
Gambar 4.47 Halaman Laporan Data Kelas..... 118
Gambar 4.48 Halaman Laporan Jadwal 118

DAFTAR SIMBOL

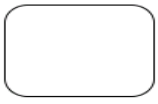
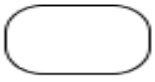
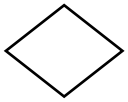
Simbol *Use Case*
(Sumber: Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek [2005, p.49])

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		*Actor*	Menspesifikasikan himpuan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan *use case*.
2		*Dependency*	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri *(independent)* akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (*independent*).
3		*Generalization*	Hubungan dimana objek anak (*descendent*) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (*ancestor*).
4		*Include*	Menspesifikasikan bahwa *use case* sumber secara *eksplisit*.
5		*Extend*	Menspesifikasikan bahwa *use case* target memperluas perilaku dari *use case* sumber pada suatu titik yang diberikan.
6		*Association*	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7		*System*	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
8		*Use Case*	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor

9		*Collaboration*	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan prilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).
10		*Note*	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi

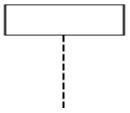
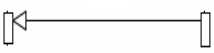
Gambar 1. Simbol *Use Case Diagram*

Simbol *Activity Diagram*
(Sumber: Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek [2005, p.66])

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		*Actifity*	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		*Action*	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		*Initial Node*	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		*Actifity Final Node*	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
5		*Fork Node*	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran
6		*Decision*	Pilihan Proses / seleksi

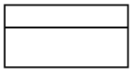
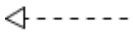
Gambar 2. Simbol *Activity Diagram*

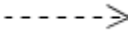
Simbol *Sequence Diagram*
(Sumber: Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek [2005, p.92])

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		*LifeLine*	Objek *entity*, antarmuka yang saling berinteraksi.
2		*Message*	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi
3		*Message*	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi

Gambar 3. Simbol *Sequence Diagram*

Simbol *Class Diagram*
(Sumber: Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek [2005, p.114])

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		*Generalization*	Hubungan dimana objek anak *(descendent)* berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (*ancestor*).
2		*Nary Association*	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
3		*Class*	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
4		*Collaboration*	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
5		*Realization*	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.

6		*Dependency*	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri *(independent)* akan mempegaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
7		*Association*	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya

Gambar 4. Simbol *Class Diagram*